

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-152800

(43)公開日 平成 6 年(1994) 5 月31日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/10		8627-5K		
H 0 4 B 7/26	1 0 9 H	7304-5K		
		N 7304-5K		
H 0 4 M 1/65	H	7190-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-319483

(22)出願日 平成 4 年(1992)11月 4 日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72)発明者 福田 邦夫

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ
ー株式会社内

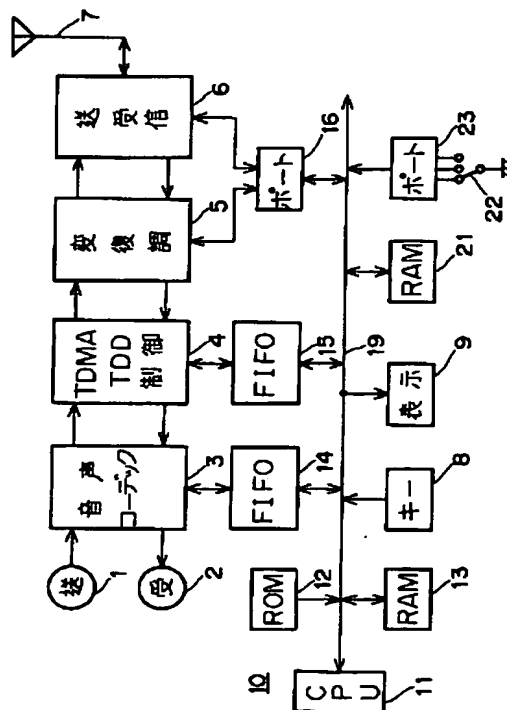
(74)代理人 弁理士 佐藤 正美

(54)【発明の名称】 デジタル式無線電話機

(57)【要約】

【目的】 通話時、通話内容のメモ録音のできるデジタル無線電話機を提供する。

【構成】 音声信号を所定のフォーマットのデジタル音声信号に変換し、このデジタル音声信号を無線回線を通じて送受信するようにしたデジタル式無線電話機を対象とする。デジタル音声信号を格納するメモリ 21 と、このメモリ 21 の書き込み及び読み出しを制御する回路 11、12、22 とを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声信号を所定のフォーマットのデジタル音声信号に変換し、このデジタル音声信号を無線回線を通じて送受信するようにしたデジタル式無線電話機において、

上記デジタル音声信号を格納するメモリと、
このメモリの書き込み及び読み出しを制御する回路とを
設けたデジタル式無線電話機。

【請求項2】 音声信号を所定のフォーマットのデジタル音声信号にデータ圧縮し、このデジタル音声信号を無線回線を通じて送受信するようにしたデジタル式無線電話機において、

上記デジタル音声信号を格納するメモリと、
このメモリの書き込み及び読み出しを制御する回路とを
設けたデジタル式無線電話機。

【請求項3】 送話器からの音声信号を所定のフォーマットのデジタル音声信号にデータ圧縮する第1の処理回路と、

この第1の処理回路からのデジタル音声信号を無線回線を通じて基地局に送信する送信回路と、
上記基地局から送信されてくるデジタル音声信号を受信する受信回路と、

この受信回路の受信した上記デジタル音声信号をデータ伸張して通話の相手の音声信号を受話器に供給する第2の処理回路とを有するデジタル式無線電話機において、
メモリと、

このメモリの書き込み及び読み出しを制御するためのスイッチとを有し、

このスイッチが録音モードに設定されたとき、上記第1の処理回路からのデジタル音声信号、あるいは上記データ伸張する前の相手のデジタル音声信号を、上記メモリに書き込み、

上記スイッチが再生モードに設定されたとき、上記メモリに書き込んだデジタル音声信号を、上記第2の処理回路に供給してもとの音声信号に変換し、

この音声信号を上記受話器に供給するようにしたデジタル式無線電話機。

【請求項4】 送話器からの音声信号を所定のフォーマットのデジタル音声信号にデータ圧縮する第1の処理回路と、

この第1の処理回路からのデジタル音声信号を無線回線を通じて基地局に送信する送信回路と、

上記基地局から送信してくるデジタル音声信号を受信する受信回路と、

この受信回路の受信した上記デジタル音声信号をデータ伸張して通話の相手の音声信号を受話器に供給する第2の処理回路とを有するデジタル式無線電話機において、
メモリと、

このメモリの書き込み及び読み出しを制御するためのスイッチとを有し、

このスイッチが録音モードに設定されたとき、上記第1の処理回路からのデジタル音声信号、あるいは上記データ伸張する前の相手のデジタル音声信号を、上記メモリに書き込み、

上記スイッチが再生モードに設定されたとき、上記メモリに書き込んだデジタル音声信号を読み出し、
この読み出したデジタル音声信号を上記基地局へと送信するようにしたデジタル式無線電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はデジタル式の無線電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】近時、携帯電話がビジネスなどに用いられている。この携帯電話は、UHF帯の無線回線を通じて最寄りの基地局と接続されるものであるが、その基地局が切り換えられることにより比較的広い範囲で使用することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、外出先で携帯電話を使用する場合、携帯電話から発信をするときであれば、あらかじめ適当な場所を選び、そこから発信をすることができる。しかし、着信のときには、その着信が受ける場所が不定であり、例えば路上で着信を受けることもある。すると、通話の内容をメモするとき、携帯電話を手にしながらかんで手帳などにメモをとることになり、不自然な姿勢を強いられるので、きちんとメモのできないことがある。また、メモのできるような場所にいたとしても、筆記具を用いてのメモには誤りが多い。

【0004】もちろん、小型のテープレコーダを用意すれば、通話内容を正確に記録することができるが、この場合には、テープレコーダを併用することにより、携帯性が損なわれてしまうととも、操作が煩雑になってしまい、実用的ではない。この発明は、以上のような問題点を解決しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】このため、この発明においては、各部の参照符号を後述の実施例に対応させると、音声信号を所定のフォーマットのデジタル音声信号に変換し、このデジタル音声信号を無線回線を通じて送受信するようにしたデジタル式無線電話機において、デジタル音声信号を格納するメモリ21と、このメモリ21の書き込み及び読み出しを制御する回路11、12、22とを設けるようにしたものである。

【0006】

【作用】通話中の相手の音声データがメモリ21に書き込まれる。メモリ21に書き込まれた音声データは、後から読み出されて受話器2から再生される。

【0007】

【実施例】図1は、デジタル式携帯電話（デジタルコー

3

ドレス電話)を全体として示す。そして、通話時には、送話器1からのアナログの音声信号が、音声コーデック回路3に供給されてA/D変換及びデータ圧縮され、この結果、例えば32kbps(サンプリング周波数が8kHzで、1サンプルが4ビット)のADPCMの音声データに変換され、この音声データがTDMA/TDD制御回路4に供給される。

【0008】そして、制御回路4において、これに供給された音声データが、後述するシステム制御回路10からのデータとともに、所定のスロットタイミングの情報チャンネル部分に割り付けられて送信データが生成され、この送信データが、変復調回路5に供給されてベースバンド信号に変換され、この信号が送受信回路6に供給されて目的の回線チャンネルの送信信号に変換され、この信号が送受信アンテナ7から基地局へと送信される。

【0009】また、基地局からの信号がアンテナ7により受信され、その受信信号が送受信回路6を通じて変復調回路5に供給されて受信データが取り出され、この受信データが制御回路4に供給されて音声データに変換されるとともに、基地局からのデータが取り出され、その音声データがコーデック回路3に供給され、データ伸張及びD/A変換されてもとの音声信号に変換され、この音声信号が受話器2に供給される。

【0010】さらに、20はマイクロコンピュータにより構成されたシステム制御回路を示し、これは、上述の各回路3～6の制御、監視と、キー入力部8及び表示部9からなるマンマシンインターフェイスの制御を行なうとともに、基地局との間でアクセスされるデータの処理、回線の接続、切断などの通信制御を行なうものである。

【0011】このため、システム制御回路10は、CPU11、各種のプログラムが書き込まれているROM12、ワークエリア用のRAM13を有するとともに、これらメモリ12～13は、システムバス19を通じてCPU11に接続されている。さらに、制御回路10は、FIFO(FIFOメモリ)14、15及びポート16を有し、これら回路14～16を通じて各回路3～6がバス19に接続されている。

【0012】この場合、FIFO14、15は、コーデック回路3及び制御回路4に接続され、CPU11と、コーデック回路3及び制御回路4との間で、データのアクセスが行われるとき、そのアクセス速度の変換を行うものである。

【0013】そして、ここまでの構成及び動作は、これまでのデジタル式携帯電話と同様であるが、この発明においては、さらに、次のように構成される。

【0014】すなわち、音声データを格納するためのRAM21が設けられ、このRAM21がバス19に接続される。また、RAM21に対する音声データの書き込

4

み及び読み出し、すなわち、録音及び再生を制御するモードスイッチ22が設けられ、このスイッチ22が入力ポート23を通じてバス19に接続される。なお、RAM21の容量は例えば1Mビットとされる。

【0015】そして、CPU11がROM12のプログラムにしたがって各回路を制御することにより、通話時/非通話時(オフライン時)と、スイッチ22の停止モード/録音モード/再生モードとの組み合わせにしたがって、以下のような動作が行われる。

10 【0016】 通話時/非通話時で、スイッチ22を停止モードにしたとき

通話時であれば、ユーザ(自局)と相手との間で、上述のように通話が行われる。また、非通話時には、何も行われない。すなわち、スイッチ22が停止モードのときには、通常のデジタル携帯電話機と同様の動作となる。

【0017】 通話時で、スイッチ22を録音モードにした場合

20 この場合には、相手の音声データ(ADPCMデータ)が、TDMA/TD制御回路4→FIFO15→バス19のラインを通じてRAM21に書き込まれる。したがって、この場合には、通話相手の音声はRAM21に録音される。

【0018】すなわち、通話中に、スイッチ22を録音モードにすれば、その通話中における相手の音声を、RAM21に録音することができる。なお、この場合、RAM21の容量は1Mビットで、これに書き込まれる音声データは32kbpsなので、RAM21には、最大32秒(=1Mビット/32kbps)の音声を録音することができる。

30 【0019】 非通話時で、スイッチ22を録音モードにした場合

この場合には、ユーザの音声信号が、送話器1を通じて音声コーデック回路3に供給されて音声データ(ADPCMデータ)とされるとともに、この音声データが、コーデック回路3→FIFO14→バス19のラインを通じてRAM21に書き込まれる。したがって、この場合には、ユーザの音声をRAM21に録音することができる。なお、この場合も、の場合と同様、最大32秒の音声を録音することができる。

40 【0020】 通話時で、スイッチ22を再生モードにした場合

この場合には、RAM21の音声データが、RAM21から読み出され、バス19→FIFO14→コーデック回路3のラインを通じて受話器2に供給される。また、相手からの音声信号は、コーデック回路3においてミューティングされる。したがって、この場合には、RAM21に録音してある音声を、ユーザが聴くことができる。

50 【0021】さらに、この場合、RAM21から読み出された音声データを、バス19→FIFO15→TDM

A/TDD制御回路4を通じて変復調回路5に供給し、相手に送信することもできる。

【0022】 非通話時で、スイッチ22を再生モードにした場合

この場合には、RAM21の音声データが、RAM21から読み出され、バス19→FIFO14→コーデック回路3のラインを通じて受話器2に供給される。したがって、この場合には、RAM21に録音してある音声

を、ユーザが聴くことができる。すなわち、例えば通話中にRAM21に録音しておいた相手の通話内容を聴く

【0023】

【発明の効果】 以上のように、この発明によれば、デジタル式の無線電話において、通話中、その相手の音声を録音しておき、これを後で再生して聴くことができる。しかも、音声信号をRAM21に対して録音及び再生するとき、本来の通話に使用する音声コーデック回路3を使用するようにしているので、RAM21と、モードスイッチ22とを設けるだけでよく、特殊な回路や、大掛かりな回路の変更を必要としない。

【0024】 また、音声データをADPCMデータの状態、すなわち、データ圧縮された状態でRAM21に記録するようにしているので、音声信号を長い時間にわた

って高品位で録音・再生することができる。さらに、単にスイッチ22を切り換えるだけで、相手の通話を録音することができるので、その操作が簡単であり、いつでもどこでもメモのための録音をすることができる、また、その再生も同様に簡単である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一例を示す系統図である。

【符号の説明】

1	送話器
2	受話器
3	音声コーデック回路
4	TDMA/TDD制御回路
5	変復調回路
6	送受信回路
7	送受信アンテナ
8	キー入力部
9	表示部
10	ステム制御回路
11	CPU
12	ROM
14、15	FIFO
21	音声格納用RAM
22	モードスイッチ

【図1】

